

FOLDABLE PORTABLE COMMUNICATION EQUIPMENT

Publication number: JP2001292209

Publication date: 2001-10-19

Inventor: SASAKI AKIRA

Applicant: NEC SAITAMA LTD

Classification:

- international: **H05K5/02; H04M1/02; H05K5/02; H04M1/02; (IPC1-7):**
H04M1/02; H05K5/02

- European:

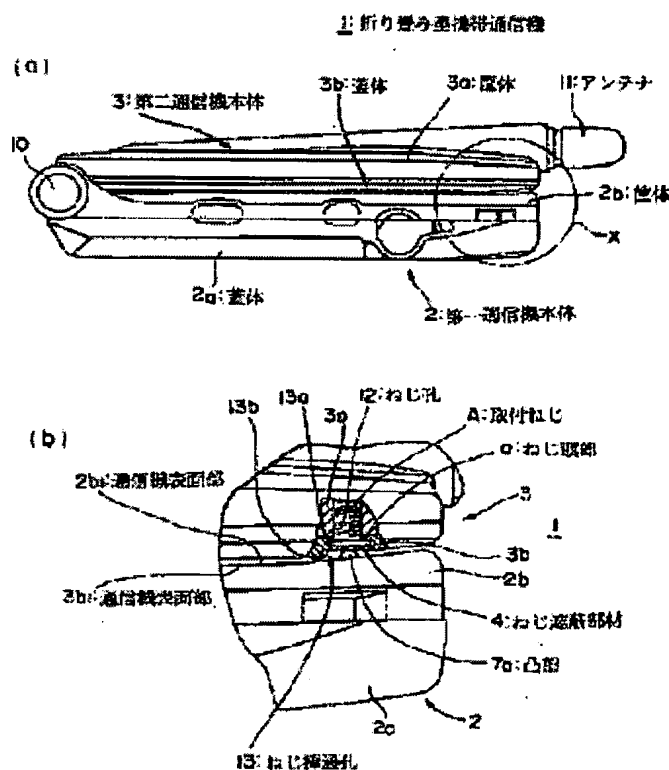
Application number: JP20000103349 20000405

Priority number(s): JP20000103349 20000405

Report a data error here

Abstract of JP2001292209

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent discoloration/damage on the surface of communication equipment and to provide satisfactory appearance. **SOLUTION:** Concerning communication equipment 1 provided with two main bodies 2 and 3 of communication equipment, which are respectively pivoted to mutually free open/close and constituted by assembling lids 2a and 3b and casings 2b and 3a by means of plural attaching screws A, a screw cover 4 composed of buffer material is mounted to cover a screw head (a) of the attaching screw A exposed on a communication equipment surface 3b1, a projecting part 7a corresponding to this screw cover 4 is provided on a communication equipment surface 2b1 and between this projecting part 7a and the screw cover 4, the screw cover 4 is elastically mounted for absorbing impact caused when in closing the main bodies 2 and 3 of communication equipment.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(43)公開日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページト* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 4 E 3 6 0
H 0 5 K 5/02		H 0 5 K 5/02	V 5 K 0 2 3

審査請求 有 請求項の数6 OL (全 7 頁)

(21)出願番号	特願2000-103349(P2000-103349)	(71)出願人	390010179 埼玉日本電気株式会社 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18
(22)出願日	平成12年4月5日(2000.4.5)	(72)発明者	佐々木 晃 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番18 埼玉日本電気株式会社内
		(74)代理人	100088759 弁理士 渡辺 喜平

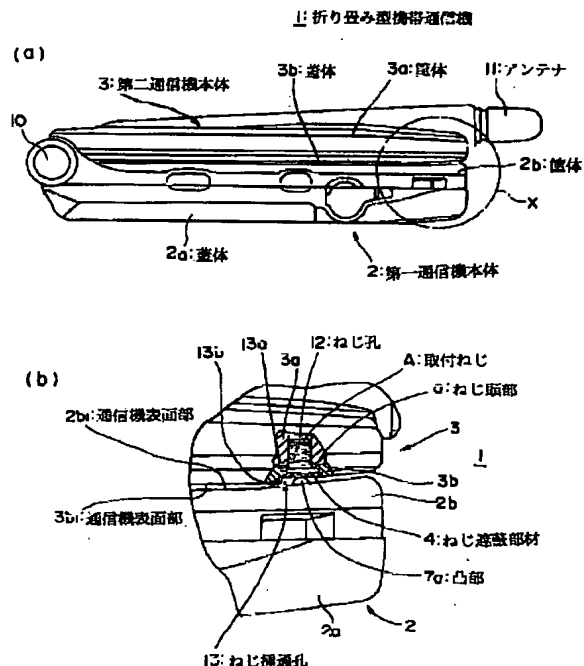
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み型携帯通信機

(57) 【要約】

【課題】 通信機表面部における変色・損傷の発生を防止することおよび良好な外観を得ることを可能とする。

【解決手段】 それぞれが互いに開閉自在に枢支され複数の取付ねじAによって蓋体2a、3bおよび筐体2b、3aを組み付けてなる少なくとも二つの通信機本体2、3を備えた通信機1であって、通信機表面部3b₁に露呈する取付ねじAにねじ頭部aを覆う緩衝材からなるねじ遮蔽部材4を装着し、このねじ遮蔽部材4に対応する凸部7aを通信機表面部2b₁に設け、この凸部7aとねじ遮蔽部材4との間には、通信機閉状態において、両通信機本体2、3の開動作終了における当接による衝撃力を吸収するねじ遮蔽部材4が弾装されている構成としてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれが互いに開閉自在に枢支され、複数の取付ねじによって筐体および蓋体を組み付けてなる少なくとも二つの通信機本体を備えた通信機であって、

前記取付ねじのうち通信機表面部に露呈する取付ねじに、ねじ頭部を覆うねじ遮蔽部材を装着し、このねじ遮蔽部材に対応する受部を前記通信機表面部と異なる通信機表面部に設け、この受部と前記ねじ遮蔽部材との間には、通信機閉状態において、前記両通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力を吸収する衝撃力吸収部材が弾装されていることを特徴とする折り畳み型携帯通信機。

【請求項2】 前記ねじ遮蔽部材が、前記衝撃力吸収部材を兼用する緩衝材によって形成されていることを特徴とする請求項1記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項3】 前記受部が、前記衝撃力吸収部材を兼用する緩衝材によって形成されていることを特徴とする請求項1記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項4】 前記受部が、凸部であることを特徴とする請求項1、2または3記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項5】 前記凸部が、半球状の凸部からなることを特徴とする請求項4記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項6】 前記受部が、凹部であることを特徴とする請求項1または2記載の折り畳み型携帯通信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば携帯電話無線機等の移動体通信メディアに使用して好適な折り畳み型携帯通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電気通信事業の自由化に伴い、携帯電話機を始めとして各種の移動体通信メディアの大衆化が進展しつつある。一般に、この種の移動体通信メディアにおける携帯電話無線機には、操作部（操作キー）およびマイクを有する送話部と、スピーカおよび表示部を有するアンテナ付きの受話部とを備えたものが知られている。

【0003】このような携帯電話無線機においては、携帯の便利さから無線機全体の小型化が要求されている。一方、データ等の表示では文字や記号等を視認し易い表示とするために、またキー操作では良好な操作を行うために、表示部および操作部をできるだけ大きくすることが要求されている。

【0004】このため、二つあるいは三つの筐体からなる無線機筐体を折り畳み可能な構造とすることにより、携帯時において無線機の小型化を図るとともに、単一筐体の全面に表示部あるいは操作部を配設することにより、使用時において広い面積の表示部および操作部を確保するようにした通信機がある。

【0005】従来、この種の折り畳み型携帯通信機（二つの筐体をもつもの）には、操作部および送話部を有する第一筐体（第一通信機本体）と、表示部および受話部を有する第二筐体（第二通信機本体）と、これら両通信機本体を開閉自在に枢支するヒンジとを備えたものが採用されている。このような通信機においては、使用時に両通信機本体が表示部（通信機表面部）および操作部（通信機表面部）を外部に露呈させるように開状態とされ、一方、非使用時に両通信機本体が表示部および操作部を遮蔽するように閉状態とされる。

【0006】ところで、この種の折り畳み型携帯通信機においては、両通信機本体を回動操作して閉状態とした場合に、例えば操作部と表示部（通信機表面部同士）の衝突を回避する必要から、通信機表面部であって操作部および表示部以外の部分で当接するような通信機本体をもつ構造とされる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来の折り畳み型携帯通信機においては、両通信機本体の閉動作終了時の当接による衝撃力を吸収する機能を備えておらず、このため閉動作の繰り返しによって各衝突（当接）部分が摩耗し、これら各衝突部分（通信機表面部）が変色・損傷するという問題があった。

【0008】また、この種の折り畳み型携帯通信機においては、各通信機本体が取付ねじによって筐体および蓋体を組み付けてなるものであるが、取付ねじが通信機表面部に露呈し、このため取付ねじが両通信機本体（通信機）の開状態において視認され、良好な外観を得ることができないという問題もあった。

【0009】なお、特開平11-275191号公報には「携帯電話機」として先行技術が開示されているが、「本体ケースの損傷を防止する」点についての開示はあるものの、「良好な外観を得る」という従来の問題点を解決するための手段についての開示はない。

【0010】本発明はこのような事情にかんがみてなされたもので、通信機本体の箱体および蓋体を組み付けるための取付ねじをねじ遮蔽部材によって遮蔽するとともに、この遮蔽位置で通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力を衝撃力吸収部材によって吸収するというきわめて簡単な構成により、通信機表面部における変色・損傷の発生を防止することができるとともに、良好な外観を得ることができる折り畳み型携帯通信機の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の請求項1記載の折り畳み型携帯通信機は、それぞれが互いに開閉自在に枢支され複数の取付ねじによって筐体および蓋体を組み付けてなる少なくとも二つの通信機本体を備えた通信機であって、取付ねじのうち通信機表面部に露呈する取付ねじにねじ頭部を覆うねじ

遮蔽部材を装着し、このねじ遮蔽部材に対応する受部を他の通信機表面部に設け、この受部とねじ遮蔽部材との間には、通信機閉状態において、両通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力を吸収する衝撃力吸収部材が弾装されている構成としてある。したがって、衝撃力吸収部材によって両通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力が吸収され、ねじ遮蔽部材によって取付ねじのねじ頭部が覆われる。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1記載の折り畳み型携帯通信機において、ねじ遮蔽部材が衝撃力吸収部材を兼用する緩衝材によって形成されている構成としてある。したがって、緩衝材からなるねじ遮蔽部材によって両通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力が吸収されるとともに、取付ねじのねじ頭部が覆われる。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1記載の折り畳み型携帯通信機において、受部が衝撃力吸収部材を兼用する緩衝材によって形成されている構成としてある。したがって、緩衝材からなる受部によって両通信機本体の閉動作終了における当接による衝撃力が吸収され、ねじ遮蔽部材によって取付ねじのねじ頭部が覆われる。

【0014】請求項4記載の発明は、請求項1、2または3記載の折り畳み型携帯通信機において、受部が凸部である構成としてある。したがって、両通信機本体の閉状態において受部としての凸部がねじ遮蔽部材を受ける。

【0015】請求項5記載の発明は、請求項4記載の折り畳み型携帯通信機において、凸部が半球状の凸部からなる構成としてある。したがって、両通信機本体の閉状態において受部としての半球状の凸部がねじ遮蔽部材を受ける。

【0016】請求項6記載の発明は、請求項1または2記載の折り畳み型携帯通信機において、受部が凹部である構成としてある。したがって、両通信機本体の閉状態において受部としての凹部でねじ遮蔽部材を受ける。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。図1(a)および(b)は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の折り畳み(閉)状態を示す側面図とそのX部分を示す局部断面図、図2は図1(b)を拡大して示す断面図、図3は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す平面図、図4および図5はそれぞれ図3のB部分とC部分を示す平面図である。これら図1～図5において、符号1で示す折り畳み型携帯通信機は、第一通信機本体2、第二通信機本体3およびねじ遮蔽部材4を備えている。

【0018】第一通信機本体2は、操作キー5およびマイク6を有し、全体が複数の取付ねじ(図示せず)によ

って蓋体2aおよび筐体2bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。第一通信機本体2には、マイク6の両側方に位置し、かつ通信機表面部2b₁に露呈する受部としての凸部7が一体に設けられている。

【0019】凸部7は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列する二つの半球状の凸部7a、7bからなり、第一通信機本体2における筐体2b(通信機表面部2b₁)の反枢支側端部に配置されている。各凸部7a、7bは、突出量が同一の寸法に設定され、かつ第一通信機本体2の通信機表面部2b₁から突出する他の部品の高さに第二通信機本体3の通信機表面部(後述)から突出する部品の高さを加算した寸法より高い寸法に設定されている。これにより、両通信機本体2、3の閉動作終了における当接が各凸部7a、7bとねじ遮蔽部材4とで行われる。

【0020】第二通信機本体3は、液晶表示器8およびスピーカ9を有し、第一通信機本体2にヒンジ10を介して開閉自在に枢支されており、全体が第一通信機本体2と同様に複数の取付ねじAによって筐体3aおよび蓋体3bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。第二通信機本体3には、ヒンジ10の軸線(枢軸)方向と直角な方向に伸縮するアンテナ11が取り付けられている。

【0021】筐体3aには、各凸部7a、7bに対応する部位に位置し、かつ取付ねじAが螺合するねじ孔12が設けられている。ねじ孔12は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列する二つのねじ孔(一方のみ図示)からなり、第二通信機本体3における筐体3aの反枢支側端部に配置されている。

【0022】蓋体3bには、ねじ孔12の軸線と同一の軸線方向に開口し、かつ取付ねじAが挿通するねじ挿通孔13が設けられている。ねじ挿通孔13は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列し、取付ねじAのねじ頭部aがねじ締め付け状態において着座する第一座面13aおよびこの第一座面13aより外側に位置する第二座面13bを有する二つの段状孔(一個のみ図示)によって形成されている。ねじ挿通孔13内には、両通信機本体2、3の閉動作終了状態において各凸部7a、7bの先端部が位置付けられる。

【0023】ねじ遮蔽部材4は、各ねじ挿通孔13内に外周縁を第二座面13bに対向して配置され、かつ各取付ねじA(第二通信機本体3の通信機表面部3b₁に露呈する取付ねじ)のねじ頭部aに貼付されており、全体が平面円形状の装飾部材によって形成されている。

【0024】また、ねじ遮蔽部材4は、両通信機本体2、3の閉動作終了における当接による衝撃力を吸収するゴム等の緩衝材からなり、すなわち衝撃力吸収部材を兼用しており、各ねじ頭部aと各凸部7a、7bとの間に両通信機本体2、3の閉状態において弾装されてい

る。これにより、両通信機本体2, 3の閉動作終了における当接による衝撃力がねじ遮蔽部材4において吸収される。

【0025】このように構成された折り畳み型携帯通信機においては、使用時に両通信機本体2, 3を図1(a)に示す折り畳み状態から円周正方向に180°回転操作して図3に示すように全開する。このとき、第二通信機本体3(蓋体3b)の通信機表面部3b₁(外部)にねじ遮蔽部材4が露呈する。

【0026】また、非使用時には、両通信機本体2, 3を図3に示す全開状態から円周負方向に180°回転操作して図1(a)に示すように折り畳む。このとき、各凸部7a, 7bが取付ねじAのねじ頭部aにねじ遮蔽部材4を介して当接し、両通信機表面部2b₁, 3b₁間に僅かな空隙が形成される。

【0027】したがって、本実施形態においては、両通信機本体2, 3の全開位置でねじ遮蔽部材4が視認されるから、ねじ遮蔽部材4のねじ遮蔽機能によって取付ねじA(ねじ頭部a)を遮蔽することができる。また、本実施形態においては、両通信機本体2, 3の閉動作(折り畳み)終了における当接による衝撃力がねじ遮蔽部材4の緩衝機能によって吸収されるから、従来のように両通信機本体2, 3の各衝突(当接)部分が摩耗することはない。

【0028】なお、本実施形態においては、ねじ遮蔽部材4が衝撃力吸収部材を兼用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、各凸部7a, 7bが衝撃力吸収部材を兼用するものでもよく、その他各凸部7a, 7bあるいはねじ遮蔽部材4に衝撃力吸収部材を取り付けてなるものでも実施形態と同様の効果を奏する。

【0029】また、本実施形態においては、各凸部7a, 7bが半球状である場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、両通信機本体2, 3が安定した折り畳み状態を得ることが可能であれば他の形状でもよい。

【0030】次に、本発明の第二実施形態につき、図6を用いて説明する。図6は本発明の第二実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の要部を示す局部断面図で、同図において図1～図5と同一の部材については同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。同図において、符号61で示す折り畳み型携帯通信機は、第一通信機本体2、第二通信機本体3およびねじ遮蔽部材62を備えている。

【0031】第一通信機本体2は、操作キーおよびマイク(共に図示せず)を有し、全体が複数の取付ねじ(図示せず)によって蓋体2aおよび筐体2bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。第一通信機本体2には、マイクの両側方に位置し、かつ通信機表面部2b₁に開口する受部としての凹部63が設けられている。

【0032】凹部63は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列する二つの平面円形状の凹部(一個のみ図示)からなり、第一通信機本体2における筐体2b(通信機表面部2b₁)の反枢支側端部に配置されている。両凹部63は、深さが同一の寸法に設定され、空間サイズがねじ遮蔽部材62の一部を収納可能な大きさに設定されている。これにより、両通信機本体2, 3の閉動作終了における当接が各凹部63(底面)とねじ遮蔽部材63とで行われる。

【0033】第二通信機本体3は、液晶表示器およびスピーカ(共に図示せず)を有し、第一通信機本体2にヒンジ(図示せず)を介して開閉自在に枢支されており、全体が第一通信機本体2と同様に複数の取付ねじA(一個のみ図示)によって筐体3aおよび蓋体3bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。

【0034】筐体3aには、各凹部63に対応する部位に位置し、かつ取付ねじAが螺合するねじ孔12が設けられている。ねじ孔12は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列する二つのねじ孔(一方のみ図示)からなり、第二通信機本体3における筐体3aの反枢支側端部に配置されている。

【0035】蓋体3bには、ねじ孔12の軸線と同一の軸線方向に開口し、かつ取付ねじAが挿通するねじ挿通孔13が設けられている。ねじ挿通孔13は、それぞれが互いに通信機幅方向に所定の間隔をもって並列し、取付ねじAのねじ頭部aがねじ締め付け状態において着座する座面13aを有する二つの段状孔(一個のみ図示)によって形成されている。

【0036】ねじ遮蔽部材62は、各ねじ挿通孔13内に外周縁を座面13bに当接させて配置され、かつ各取付ねじA(第二通信機本体3の通信機表面部3b₁に露呈する取付ねじ)のねじ頭部aに貼付されており、全体が平面円形状の装飾部材によって形成されている。

【0037】また、ねじ遮蔽部材62は、両通信機本体2, 3の閉動作終了における当接による衝撃力を吸収するゴム等の緩衝材からなり、すなわち衝撃力吸収部材を兼用しており、一部が両通信機本体2, 3の閉状態において各凹部63内に位置し、各ねじ頭部aと各凹部63(底面)との間に弾装されている。これにより、両通信機本体2, 3の閉動作終了における当接による衝撃力がねじ遮蔽部材63において吸収される。

【0038】なお、ねじ遮蔽部材62は、両通信機本体2, 3の閉動作による凹部63(底面)との当接によって通信機表面部2b₁, 3b₁(部品等を含む)同士の干渉を回避する(両通信機表面部2b₁, 3b₁間に僅かな空隙を形成する)ような収縮量とする伸縮材料が用いられる。

【0039】このように構成された折り畳み型携帯通信機においては、使用時に両通信機本体2, 3を折り畳み

状態から円周正方向に180°回動操作して全開する。このとき、第二通信機本体3（筐体3b）の通信機表面部3b₁（外部）にねじ遮蔽部材62が露呈する。

【0040】また、非使用時には、両通信機本体2、3を全開状態から円周負方向に180°回動操作して折り畳む。このとき、各取付ねじAのねじ頭部aが各凹部63の底面にねじ遮蔽部材62を介して当接し、両通信機表面部2a、3a間に僅かな空隙が形成される。

【0041】したがって、本実施形態において、両通信機本体2、3の全開位置でねじ遮蔽部材62が視認されるから、その遮蔽機能によって取付ねじA（ねじ頭部a）を遮蔽できることは、第一実施形態と同様である。また、本実施形態においては、両通信機本体2、3の閉動作（折り畳み）終了における当接による衝撃力がねじ遮蔽部材62の緩衝機能によって吸収されるから、第一実施形態と同様に、両通信機本体2、3の各衝突（当接）部分が摩耗することはない。

【0042】なお、本実施形態においては、ねじ遮蔽部材62が衝撃力吸収部材を兼用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、各凹部63あるいはねじ遮蔽部材62に衝撃力吸収部材を取り付けてなるものでも実施形態と同様の効果を奏する。

【0043】また、各実施形態においては、ねじ遮蔽部材4、62が平面円形状である場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、図7（a）および（b）にそれぞれ示すように星形やハート形等の任意形状であっても勿論よい。この場合、ねじ遮蔽部材4、62に所望の色彩を施すことにより、良好な視認性が得られる。このように、ねじ遮蔽部材4、62をデザイン化したものとする、と、使用者の興味を惹くことが可能となる。

【0044】この他、各実施形態においては、二つの通信機本体を備えた通信機に適用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、三つの通信機本体にも各実施形態と同様に適用可能である。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、両通信機本体の開状態においてねじ頭部を覆うねじ遮蔽部材が視認されるから、ねじ遮蔽部材によって取付ねじを遮蔽することができ、良好な外観を得ることができる。また、両通信機本体の閉動作終了における当接による衝

撃力が衝撃力吸収部材によって吸収されるから、従来のように両通信機本体の各衝突部分が摩耗せず、通信機表面部における変色・損傷の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】（a）および（b）は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の閉状態を示す側面図とそのX部分を示す局部断面図である。

【図2】図1（b）を拡大して示す断面図である。

【図3】本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す平面図である。

【図4】図3のB部分を示す平面図である。

【図5】図3のC部分を示す平面図である。

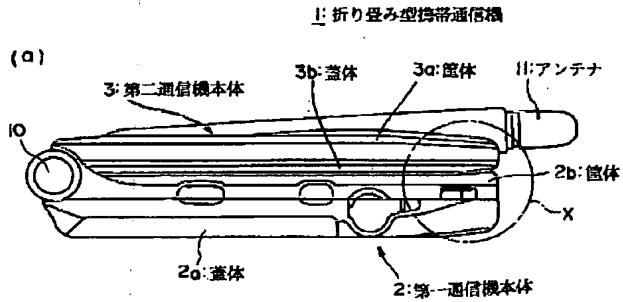
【図6】本発明の第二実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の要部を示す局部断面図である。

【図7】（a）および（b）は本発明の他の実施形態に係る折り畳み型携帯通信機におけるねじ遮蔽部材を示す平面図である。

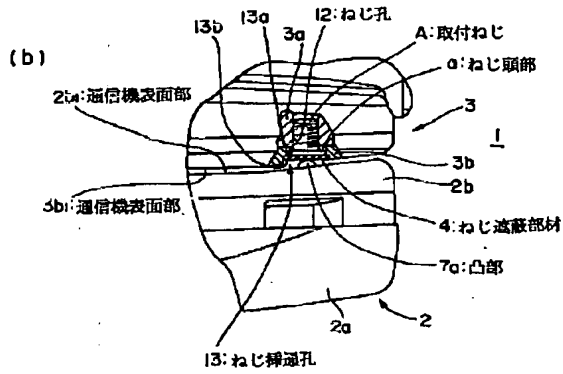
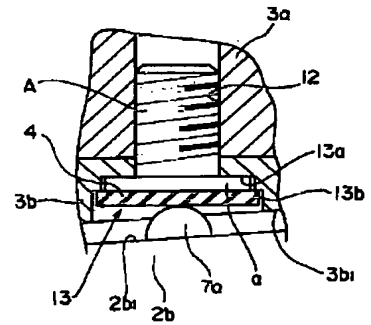
【符号の説明】

- 1 折り畳み型携帯通信機
- 2 第一通信機本体
- 2a 蓋体
- 2b 筐体
- 2b₁ 通信機表面部
- 3 第二通信機本体
- 3a 筐体
- 3b 蓋体
- 3b₁ 通信機表面部
- 4 ねじ遮蔽部材
- 5 操作キー
- 6 マイク
- 7, 7a, 7b 凸部
- 8 液晶表示器
- 9 スピーカ
- 10 ヒンジ
- 11 アンテナ
- 12 ねじ孔
- 13 ねじ挿通孔
- A 取付ねじ
- a ねじ頭部

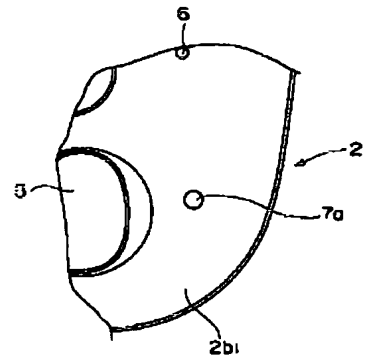
【図1】



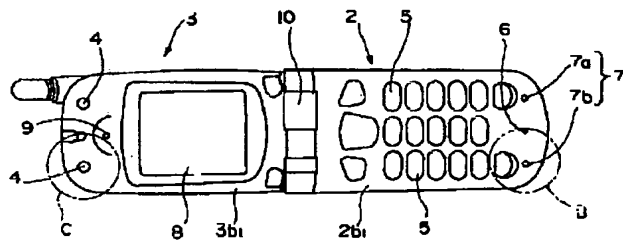
【図2】



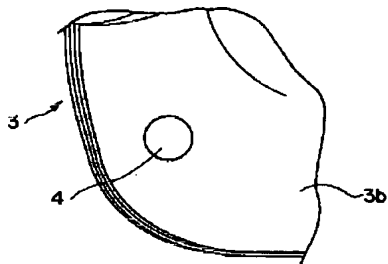
【図4】



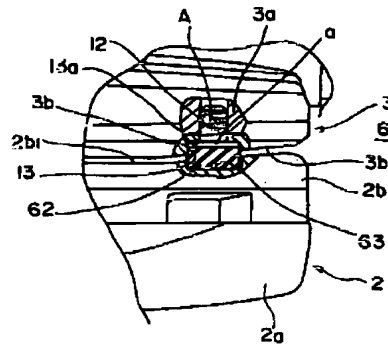
【図3】



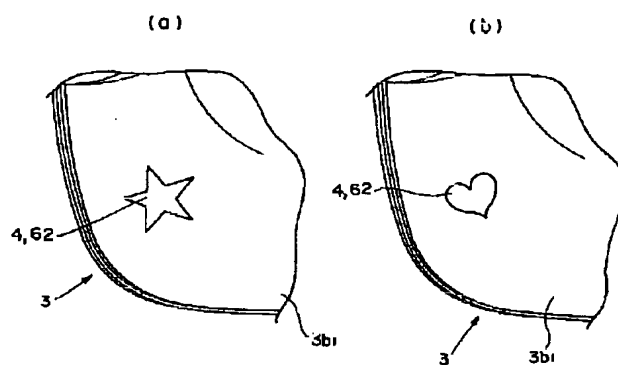
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4E360 AA02 AB12 AB42 AB51 BB02
BB12 BB16 BC02 BC06 BC07
BC08 CA03 EA18 EC11 ED02
ED23 ED27 FA08 GA06 GA12
GA14 GA51 GB26 GC08
5K023 AA07 DD08 QQ04